

Apparat für Handbohrer

1069

2/3

8c

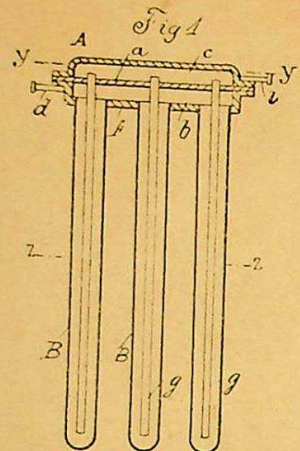


Fig 1

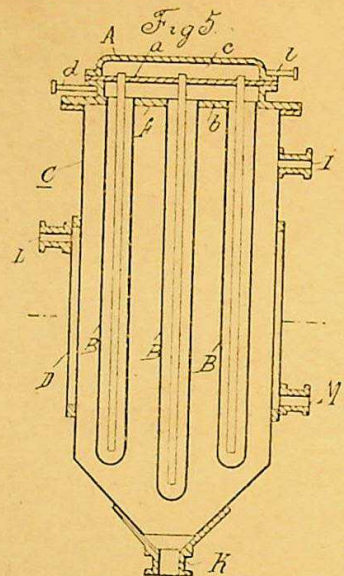


Fig 2

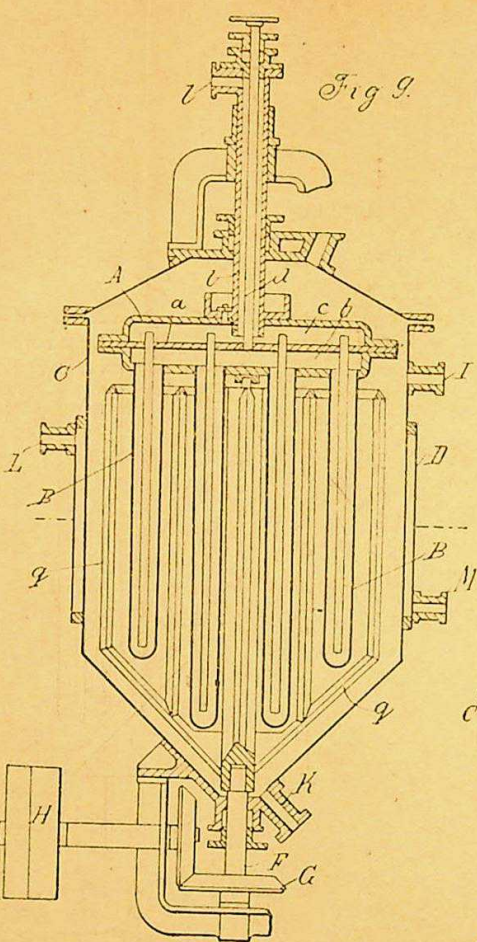


Fig 3

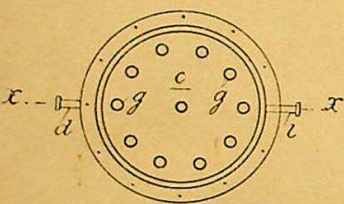


Fig 4

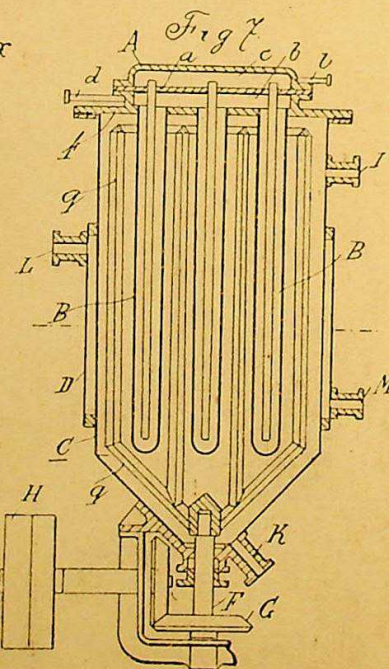


Fig 5

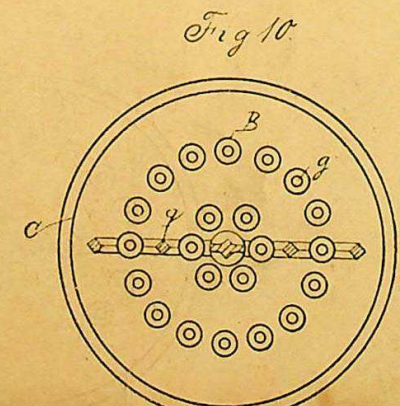


Fig 6

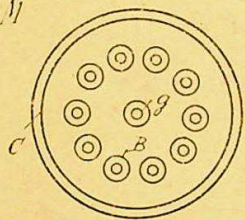


Fig 7

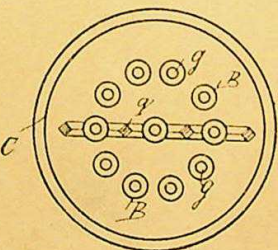


Fig 8

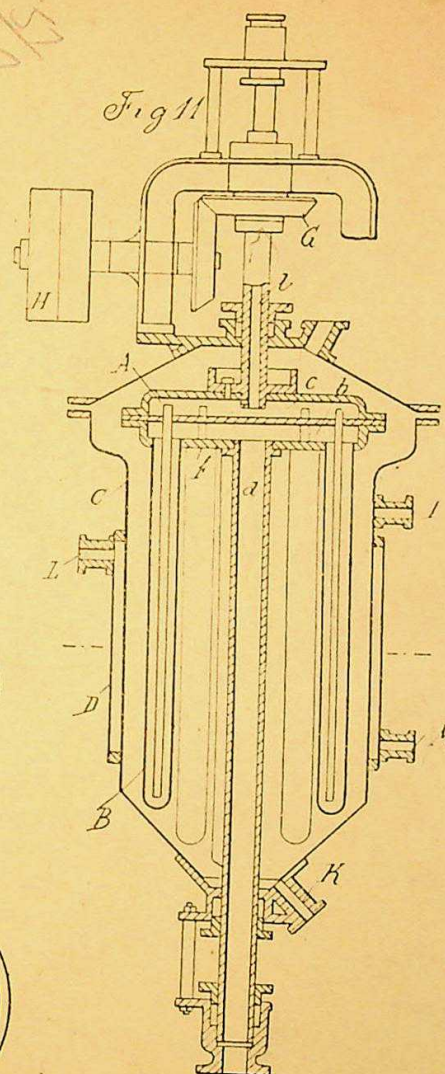


Fig 9

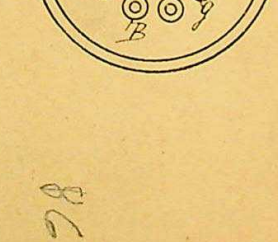


Fig 10

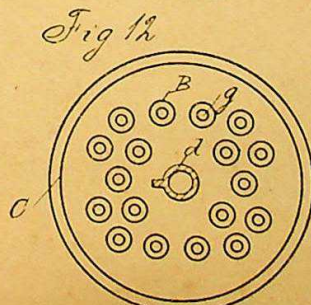


Fig 11

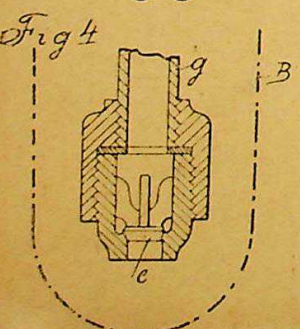
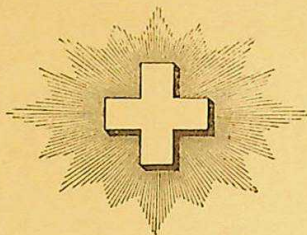


Fig 12

62. REFRIGERATION
Ice Machines.

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGEN. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM

PATENTCHRIFT

Patent Nr. 6788

11. März 1893, 4³/₄ Uhr, p.

Klasse 12

F.-A. KLEEMANN, in BERLIN (Deutschland).

Heiz- oder Kühlelement für Flüssigkeiten aller Art.

heating or cooling device for all kinds of liquids

Das den Gegenstand vorliegender Erfindung bildende Heiz- oder Kühlelement soll zur schnellen und gefahrlosen Erhitzung oder Kühlung von Flüssigkeiten aller Art, namentlich solcher dienen, welche bei ihrer Erhitzung oder Kühlung feste Stoffe ausscheiden und absetzen.

Zu diesem Zweck ist das Heiz- oder Kühlelement nur mit senkrechten oder hängenden Heiz- oder Kühlflächen ausgestattet, mit welchen es in die zu erhitzende oder kühlende Flüssigkeit eingehängt wird, so daß die letztere nur mit Heiz- oder Kühlflächen in Berührung kommt, auf denen ein Absetzen fester Stoffe aus der zu erhitzenden oder zu kühlenden Flüssigkeit unmöglich ist.

Hierbei ist die Möglichkeit gewährt, dieses Heiz- oder Kühlelement entweder mit einem besondern Rührwerk zu kombinieren, oder dasselbe rotierend gleichzeitig als Rührwerk wirken zu lassen, wodurch die Heiz- oder Kühlflächen stets rein gespült und stets mit andern Flüssigkeitsteilchen in Berührung gebracht werden, so daß die höchste Wirksamkeit der Heiz- oder Kühlflächen besonders in Rücksicht darauf gesichert ist, daß die Zu- und Abführung der Heiz- oder Kühlflüssigkeit mittelst geschlossener Vorrichtungen statt-

findet, die die Anwendung von dampf- und gasförmigen, sowie tropfbar-flüssigen Heiz- oder Kühlflüssigkeiten gestattet, gleichviel ob dieselben unter Druck stehen oder nicht.

Das neue Heiz- oder Kühlmittel ist durch Fig. 1 im Vertikalschnitt nach Linie $x-x$ der Fig. 2, durch

Fig. 2 im Horizontalschnitt nach Linie $y-y$ der Fig. 2 dargestellt und durch

Fig. 3 im Horizontalschnitt nach Linie $z-z$ der Fig. 1 zur Anschauung gebracht.

Dasselbe besteht aus einem geschlossenen Hohlkörper A , welcher durch eine Zwischenplatte a in zwei geschlossene Abteilungen oder Kammern b und c zerlegt ist. In den Boden f des Hohlkörpers A sind die Heiz- oder Kühlrohre B , welche an einem Ende geschlossen sind, mit ihrem offenen Ende dicht eingesetzt. In die, die geschlossenen Kammern b und c trennende Zwischenplatte a sind Rohre g , welche enger als die Rohre B sind, in solcher Art dicht eingesetzt, daß sie, die Mitte des Querschnitts der Rohre B einnehmend, bis nahe auf den geschlossenen Boden derselben reichen.

Bei Anwendung von kondensierbaren Dämpfen als Heiz- oder Kühlflüssigkeit werden diese engen Rohre g mit einem selbstthätigen Fußventil e (Fig. 4). ausgestattet, damit die

kondensierte Flüssigkeit nicht in die wirksamen Rohre *B* zurücktreten kann. Die Anbringung dieser Fußventile (Fig. 4) ist auch bei Anwendung tropfbar-flüssiger Heiz- oder Kühlflüssigkeiten empfehlenswert, um solches Zurücktreten der benutzten Heiz- oder Kühlflüssigkeit aus den Rohren *g* in die Heiz- oder Kühlrohre *B* und damit ein Vermischen der wirksam gewesenen Heiz- oder Kühlflüssigkeit mit der in Wirksamkeit sich befindenden zu verhüten.

Die Benutzung dieser beiden Rohrarten *B* und *g* geschieht nämlich in der Weise, daß die Heiz- oder Kühlflüssigkeit durch Anschlußrohr *d* in die untere Kammer *b* des Hohlkörpers *A* zugeführt, durch diese gleichmäßig verteilt in die Heiz- oder Kühlrohre *B* geleitet wird, in denen sie herabsteigend Wärme durch deren Oberfläche an die zu erhaltende Flüssigkeit abgibt oder aus der zu kühlenden Flüssigkeit aufnimmt, und daß sie, nachdem sie solcher Gestalt ausgenutzt ist, durch die entsprechend engeren Rohre *g* vom Boden der Rohre *B* nach der obern Kammer *c* des Hohlkörpers *A* und aus dieser durch das Anschlußrohr *l* abgeführt wird.

Je nach Bedarf wird dieses Heiz- oder Kühlelement in ein offenes oder geschlossenes Gefäß, in dem die zu erhaltende oder zu kühlende Flüssigkeit sich befindet, eingehängt, und je nach Bedarf wird dasselbe, stillstehend oder rotierend, oder mit einem besondern Rührwerk kombiniert, benutzt, wobei die Einzelanordnung eine mannigfache sein kann.

Fig. 5 und 6 zeigen beispielsweise die Anwendung des ruhenden Elementes in einem geschlossenen Gefäß *C* ohne Rührwerk, während die

Fig. 7 und 8 dasselbe stillstehend, jedoch mit besonderem Rührwerk kombiniert, in einem geschlossenen Gefäß *C* darstellen, und zwar ist bei beiden Anordnungen der Boden *f* des Hohlkörpers *A* als Verschußdeckel des Gefäßes *C* ausgebildet, zum Zwecke, auch unter Druck stehende Flüssigkeiten erhitzen oder kühlen zu können.

In den Fig. 9 und 10 ist die Anwendung des stillstehenden Elementes mit einem be-

sondern Rührwerk kombiniert in einem für sich geschlossenen Gefäß gezeigt, während die

Fig. 11 und 12 die Anwendung eines rotierenden Elementes in einem solchen Gefäß *C* darstellen.

Bei allen Anwendungen wird die Zuleitung der Heiz- oder Kühlflüssigkeit durch ein Anschlußrohr *d* bewirkt, welches in die untere geschlossene Kammer *b* des Hohlkörpers *A* mündet, und die Ableitung der ausgenutzten Heiz- oder Kühlflüssigkeit durch einen Anschluß *l* ausgeübt, welcher von der obern geschlossenen Kammer *c* des Hohlkörpers *A* abführt.

Durch die Anwendung der weiten Rohre *B* zur Heizung oder Kühlung und der engen Rohre *g* zur Abführung der wirksam gewesenen Heiz- oder Kühlflüssigkeit wird erreicht, daß die in Wirksamkeit sich befindende Heiz- oder Kühlflüssigkeit von oben nach unten so langsam vordringt, daß ihre volle Ausnutzung stattfinden kann, während die Geschwindigkeit der ausgenutzten Flüssigkeit durch die engen Rohre eine sehr große ist.

Der Antrieb der besondern Rührwerke *q*, welche auf besondere Wellen *F* gesetzt sind, sowohl als der Antrieb des rotierenden Elementes der Fig. 11 und 12, welches durch das Ableitungsrohr *l* in Drehung versetzt wird, kann durch konische Räder *G* und Riemenscheiben *H*, oder auch in jeder beliebigen andern Weise ausgeübt werden.

Die Zuleitung der zu erhaltenden oder zu kühlenden Flüssigkeit in die Gefäße *C*, die erwünschtenfalls mit einem äußern Heiz- oder Kühlmantel *D* versehen werden können, kann durch die Stützen *K* und die Ableitung der erhitzten oder gekühlten Flüssigkeit aus dem Gefäß *C* durch die Stützen *I* stattfinden.

Die Zu- und Abführung der Heiz- und Kühlflüssigkeit in den Heiz- oder Kühlmantel *D* kann durch die Stützen *L* und *M* ausgeführt werden. Die Anbringung anderer Armaturstücke an diese Gefäße *C* ist in beliebiger Weise ermöglicht, soll aber hier, weil das Wesen der vorliegenden Erfindung dadurch nicht berührt wird, nicht näher erläutert werden.

Das Wichtigste vorliegenden Heiz- oder Kühlelementes besteht darin, daß durch Anordnung von an einer Seite geschlossener Heiz- oder Kühlrohre *B* mit eingesteckten, an beiden Seiten offenen Ableitungsrohren *g* an einem mit zwei geschlossenen Kammern *b* und *c* versehenen geschlossenen Hohlkörper *A*, durch den die Heiz- oder Kühlflüssigkeit den Heiz- oder Kühlrohren *B* aus der ihnen gemeinsamen geschlossenen Kammer *b* zugeführt und nach Abgabe ihrer Wärme durch die eingesteckten Rohre *g* und durch die diesen gemeinsame geschlossene Kammer *c* abgeleitet wird, *nur senkrechte oder hängende wirksame Heiz- oder Kühlflächen gebildet sind*, welche fest oder rotierend, in oder ohne Kombination mit einem besondern, sich bewegendem Rührwerk sich anwenden lassen und auf denen eine Ablagerung fester Stoffe aus der zu erhaltenden oder zu kühlenden Flüssigkeit durch Absetzen nicht stattfinden kann.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Ein Heiz- oder Kühlelement für Flüssigkeiten aller Art, bestehend aus einem mit getrennten geschlossenen Kammern (*b*, *c*) versehenen geschlossenen Hohlkörper (*A*), mit welchem mehrere, ineinander gesteckte Rohre (*B*, *g*), von denen die wirksamen Rohre (*B*) an einer Seite geschlossen, die Rohre *g* an beiden Seiten offen in der Weise verbunden sind,

daß den wirksamen Rohren (*B*) die Heiz- oder Kühlflüssigkeit durch die ihnen gemeinsame geschlossene Kammer (*b*) zugeführt und durch die Rohre (*g*) in die diesen gemeinsame geschlossene Kammer (*c*) abgeführt werden kann, wobei nur senkrechte oder hängende Heiz- oder Kühlflächen in Anwendung kommen;

2. Bei dem unter 1 gekennzeichneten Heiz- oder Kühlelement für Flüssigkeiten aller Art, der Boden (*f*) des geschlossenen Hohlkörpers (*A*) als Deckel ausgebildet derart, daß durch die Verbindung dieses Hohlkörpers mit einem Gefäß (*C*) ein geschlossener, zur Aufnahme der zu erhaltenden oder zu kühlenden Flüssigkeit bestimmter Behälter (*C*) erhalten wird, zum Zwecke, auch unter Druck stehende Flüssigkeiten erhitzen oder kühlen zu können;
3. Das unter 1 und 2 gekennzeichnete Heiz- oder Kühlelement in Kombination mit einem durch dasselbe geschlossenen Gefäß (*C*), in dem ein von außen zu betätigendes Rührwerk (*q*) angeordnet ist, welches, in Thätigkeit gesetzt, zur Beschleunigung des Heiz- oder Kühlprozesses und zur Reinspülung der Heiz-, resp. Kühlflächen dient.

F.-A. KLEEMANN.

Vertreter: J. KÜHN, in BASEL.